

⑤ 日本国特許庁 (J P)

⑥ 特許出願公開

⑦ 公開特許公報 (A)

昭60-232964

⑧ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑨ 公開 昭和60年(1985)11月19日

B 41 J 3/04

1 0 2

8302-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑩ 発明の名称 液体噴射記録装置

⑪ 特 願 昭59-88482

⑫ 出 願 昭59(1984)5月4日

⑬ 発 明 者 阿 部 力 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑭ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑮ 代 理 人 弁理士 加藤 卓

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

液体噴射記録装置

##### 2. 特許請求の範囲

往復運動されるキャリッジ上にインクジェット噴射装置及びサブインクタンクを搭載し、このサブインクタンクとメインインクタンクとの間とが複数本のフレキシブルチューブにより連絡されている液体噴射記録装置において、記録ヘッドに接続された複数のチューブを収容する様にあらかじめ形成された可撓性体が前記複数のチューブを収容していることを特徴とする液体噴射記録装置。

##### 3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は液体噴射記録装置、特にキャリッジ上に搭載されたサブインクタンクとメインインクタンクの間をインク供給用ないしインク吸引用のフレキシブルチューブにより連絡した液体噴射記録装置に関するものである。

〔従来技術〕

この種の装置では往復運動するキャリッジ上のサブインクタンクにインクを供給するチューブ等はキャリッジの動きに従従するフレキシブルなチューブを持ち、さらにキャリッジ操作時のチューブ揺動軌跡を一定にするため複数本のチューブをまとめ全体としてチューブのフラット化が行なわれている。

従来はこのチューブのフラット化はシリコン R T V ( Room Temperature Vulcanizing : 室温で硬化してゴム弾性体となるシリコーンゴムコンパウンドの総称 ) 等による接着によつて行なわれていた。この方法ではチューブを配列治具の上に並列に並べ、しかる後シリコン R T V による一体化が行なわれるが、この配列治具の上にチューブを並列に並べるのが容易でなく、また作業の途中でチューブどうしを交差させて接合してしまう危険があり、また時間もかかり慣れた作業者でないと作業効率が著しく低下するという問題があった。

またチューブを接着するシリコン R T V は硬

特開昭60-232864(2)

化時間が長いので、治具などの設備が大量に必要な上、作業に要する時間も非常に長かった。また現機状態によりシリコン&TVの硬化時間が変動するので、後の工程が計画通りに進まないなどといった作業上の問題点も有している。

【目的】

本発明は以上の従来の問題点を除去するためになされたもので、製造に要する時間が短かく、また製造設備の規模が小さくて済む液体噴射記録装置を提供することを目的とする。

【実施例】

以下図面に示す実施例に基づき本発明を詳細に説明する。

第1図に本発明を採用した液体噴射記録装置（以下インクジェットプリンタという）の要部の構成を示す。

第1図において符号5で示されているものはキャリッジで、2本のガイドバー7、7上に滑動自在に設けられている。このキャリッジ5上にはサブインクタンク5がブラテン8に対向して配置さ

れている。キャリッジ6のブラテン8側にはサブインクタンク5と一体に不図示の複数本のインクジェットノズルが取り付けられている。

キャリッジ6はプーリ11、12間に張索されたコンドレスのベルト13の途中に固定されており、プーリ12はモータ9の出力軸9aに固定されており、モータ9の回転に従って往復走行し記録を行なう。

一方、サブインクタンク5の背面5aにはインク吸引用及びインク供給用の複数本のフレキシブルチューブ3の一端が接続されている。このフレキシブルチューブ3のサブインクタンク5側の端部はサブインクタンクと一体の支持部5bによってフラットな帯状になるように挟持されており、他端側は装置のフレームに設けられた支持部10によって同じくフラットな帯状になるように挟持されている。またサブインクタンク5の側面には記録制御のため等に用いられるフラットケーブル4が取り付けられている。

フレキシブルチューブ3のサブインクタンク5

と支持部10との間には本発明による可撓性体2によってフラット形状に保たれる。

この可撓性体2は第2図に示すように構成される。

第2図は上記の可撓性体2の斜視図を示している。同図に示すように可撓性体2は複数本のチューブを一体に形成した形状となっており、このチューブの本数は前記のフレキシブルチューブ3の本数に対応して設けられる。

可撓性体2のチューブの孔1はフレキシブルチューブ3を容易に通せるよう、またキャリッジの移動の際にも支障なく変形できるように大きさにあらかじめ形成されている。

従つて、フレキシブルチューブ3をメインインクタンクないし他のインク吸引装置等とサブインクタンク5間に取り付ける際には、第3図に示すように可撓性体2の孔1にそれぞれおのおののフレキシブルチューブ3を片側から通した後、可撓性体2の両端部を第1図の支持部5bと支持部10の間に固定する。ただしこの時キャリッジ5の移

動に支障がないようにフレキシブルチューブ及び可撓性体2の長さが調整されることはもちろんである。

続いて第4図、第5図に本発明の可撓性体2のさらに異なる実施例を示す。第4図に示すように、本実施例の可撓性体2は平坦な直方体形状に形成されておりそれぞれフレキシブルチューブ3を収容できる孔15を複数個設けてある。この孔15の上部には溝15が切られておりその結果各孔15の断面形状は鍵穴形となっている。

この可撓性体2にフレキシブルチューブ3を通す作業は第5図に示すようにして行なわれる。

即ち、フレキシブルチューブ3を可撓性体2の上面に設けられた溝15を押し広げながら可撓性体2の端部から順に孔15内に押し込んでいく。

以上のような実施例によれば、第2図及び第3図に示した場合と異なり、フレキシブルチューブ3を可撓性体2の孔に片側から押し込む作業は必要なく、溝15を押し広げて順にフレキシブルチューブ3を押し込んでいけばよいので作業が非常

に容易である。

以上2つの実施例を示したが、どちらの実施例によつても、フレキシブルチューブ3のフラット形状への一体化は特別な治具などを必要とすることなく非常に容易に行なえるので、作業時間を短縮しまた作業ミスを防止できるという優れた利点がある。

以上の2つの実施例において、フレキシブルチューブ3は可撓性体2に接着剤などを用いて固定し完全に一体化するようにすることもできる。

#### 〔効果〕

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、あらかじめフレキシブルチューブを取替できるよう形成された可撓性体を用いて、メインインクタンクないしインク吸引装置などをサブインクタンクを接続するフレキシブルチューブのフラット形状への一体化が非常に容易に行なえる。また従来の接着方式に比べて作業性が良好で作業時間の短縮が行なえ、また環境条件などに影響されず計画どおりの作業を行なうことができる。さらに

作業は非常に簡単で、特別な熟練も必要なしにフラットなチューブを形成することができる。また従来の接着による一体化に比べて均質な一体化が行なえるため、本発明によるフレキシブルチューブはキャリッジの移動に対して非常に追従性が良い。また特別な治具などの設備を必要としないので、作業スペースの削減も行なえる等すぐれた利点がある。

本発明は、フレキシブルチューブが往復運動されるキャリッジに設けられた記録ヘッドに接続される場合について説明したが、装置作製上の作業性、メンテナンス上の作業性の点から見れば、記録ヘッドが往復走査されない様なものであつても効果がある。従り、チューブを一まとめにすることでメンテナンスの際や装置作製の際にチューブのからみ等の混乱も防げ大いに作業性が向上する。

#### 4. 図面の簡単な説明

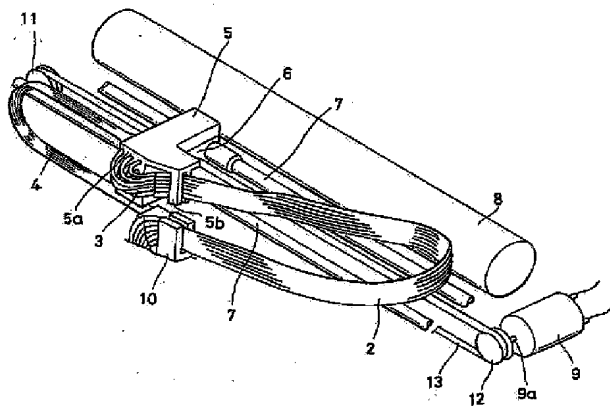
第1図は本発明を採用した液体噴射記録装置の要部の斜視図、第2図は本発明の可撓性体の斜視図、第3図は第2図の可撓性体に対するフレキシ

ブルチューブの取り付けを説明する斜視図、第4図は本発明の可撓性体のさらに異なる実施例を示す斜視図、第5図は第4図に示した可撓性体2に対するフレキシブルチューブ3の取り付けを説明する斜視図である。

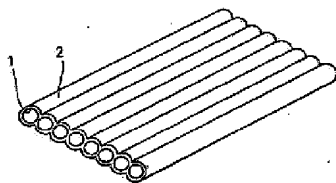
- |              |         |
|--------------|---------|
| 1、16…孔       | 2…可撓性体  |
| 3…フレキシブルチューブ |         |
| 5…サブインクタンク   | 6…キャリッジ |
| 7…ガイドバー      | 8…ブラテン  |
| 9…マーク        | 15…溝    |

特許出願人 キヤノン株式会社  
代理人 弁理士 加藤 卓

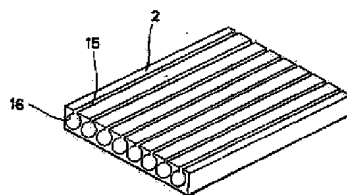
第1圖



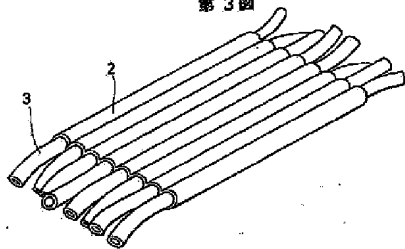
第2圖



第4圖



第3圖



第5圖

